

CLAISSE (Guy)

MÉTHODE SIMPLE POUR LA DÉTERMINATION DE L'HUMIDITÉ DU SOL

PAR

MM. S. Henin, A. Bancal, G. Glaisse et J. Riquier

(Centre de pédologie de l'Office de la Recherche Scientifique Coloniale)

Note présentée par A. Demolon

La détermination de l'humidité du sol s'opère en desséchant celui-ci jusqu'à poids constant à la température de 105°. Cette opération implique l'emploi d'une étuve réglable, matériel lourd et encombrant, et un délai de plusieurs heures. Ces diverses conditions rendent la méthode inapplicable chaque fois qu'on n'opère pas à proximité d'un laboratoire. Divers auteurs, pour remédier à cet inconvénient, ont tenté de mettre au point des méthodes plus simples ou plus rapides. Cependant il nous a semblé qu'elle présentaient quelques inconvénients qu'il était possible d'éliminer. Nous avons abouti ainsi à la méthode suivante qui est une simplification d'une technique décrite par G. Bouyoucos (1).

Le matériel utilisé comprend :

- 1° un trébuchet sensible au centigramme et une boîte de poids ;
- 2° quelques capsules de porcelaine de 7 cm. de diamètre ;
- 3° un fil métallique de préférence en métal inoxydable de 1 à 2 m/m de diamètre aplati en forme de spatule à une extrémité ;
- 4° une bouteille d'alcool à 96°, que l'on pourra probablement remplacer par une bouteille d'alcool à brûler (à condition qu'il n'y ait pas de résidus à l'évaporation) ;
- 5° une éprouvette ou une pipette graduée à 55 cc ;
- 6° une lampe à alcool ;
- 7° une pince métallique.

Le mode opératoire est le suivant :

- 1° Relever et échantillonner la terre comme pour une détermination normale.
- 2° Prélever dans une capsule de porcelaine 10 gr. de terre humide. Noter le poids total.

(1) *Soil Science*, 1931, vol. 32, p. 173.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 17235

3° Ajouter 5 cc. d'alcool, malaxer une minute avec le fil métallique.

4° Allumer l'alcool dans la coupelle, puis triturer avec le fil métallique. Quand la flamme baisse, chauffer très légèrement à la flamme de la lampe à alcool en malaxant avec le fil métallique, la capsule étant tenue avec une pince. Continuer l'opération jusqu'à ce que l'odeur de l'alcool ait disparue.

5° Laisser refroidir quelques instants et peser.

Si la teneur en eau est inférieure à 10 p. 100 de terre humide un traitement suffit. Autrement, on recommence l'opération autant de fois qu'il y a de fois 10 p. 100 d'eau dans l'échantillon de terre. Par exemple pour 35 p. 100 on fera quatre traitements. L'humidité à retenir est bien entendu celle que l'on enregistre après la dernière opération.

On peut craindre qu'avec une telle méthode on ne brûle une partie de la matière organique. En fait la trituration avec le fil métallique a pour but, d'une part de diviser les fragments de terre de manière à ce que ceux-ci soient pénétrés par l'alcool, d'autre part d'éviter la surchauffe en certains points.

Nous indiquons ci-après les résultats des vérifications auxquelles nous avons procédé :

TENEUR EN EAU DES ÉCHANTILLONS

		Méthode									
1. Versailles hor. B	étuve	4,2	9,3	12,3	14,6	17,2	19,4	20,9	24,7	28,5	32,9
	alcool	4,0	8,5	11,4	14,7	16,9	19,4	20,2	24,6	28,2	32,1
2. Versailles hor. C	étuve	7,5	10,1	17,6	19,1	21,4	22,1	23,2	25,3		
	alcool	7,2	9,5	17,4	19,0	21,3	21,8	23,1	24,0		
3. Terreau. Ec. d'Horticult.	étuve	3,2	10,0	18,7	20,9	25,1	30,2	34,2	36,2		
	alcool	2,5	8,7	18,5	20,3	24,0	30,0	34,7	35,8		
4. Ec. d'Horticulture hor. A	étuve	10,1	13,9	17,6	21,0	24,3	36,5				
	alcool	9,7	14,0	18,0	21,0	24,2	35,6				

Comme on peut le constater, même des terres riches en matières organiques, comme les échantillons 3 et 4, ont permis d'obtenir des résultats suffisamment concordants, satisfaisants pour une méthode rapide qui ne vise qu'à un contrôle relativement grossier de l'humidité. Un essai effectué en présence de nitrates avec la terre n° 3 a également fourni des résultats concordants.

La méthode s'applique donc aux sols normaux quant à la teneur en matières organiques. Néanmoins, pour tenir compte de conditions exceptionnelles possibles nous recommandons de tarer la méthode pour chaque type de sols nouveaux. A fortiori, ces recommandations s'appliquent-elles aux cas des sols tourbeux, aux horizons humiques des sols forestiers, etc... Malgré ces réserves, la méthode est susceptible de faciliter la tâche des prospecteurs et techniciens.